المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

إدارة التعليم بمحافظة الأحساء

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز



اوراق عمل واجبات

فيزياء 1

الفصل الاول

اسم الطالب: .... الشعبة : .... **الرقم:**...................

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز　　المادة / فيزياء (١)　　المجموعة: (　　　)

الدرس :(١) ...مدخل إلى علم الفيزياء..........　　اسم الطالب : ....

سـ١ـ/ اكتب المصطلح العلمي : ١- فرع من فروع العلم يعنى بدراسة العالم الطبيعي : الطاقة والمادة وكيفية ارتباطهما .[...........]

سـ٢ـ/ لماذا تستخدم الفيزياء الرياضيات؟ ....

سـ٣ـ/ اكتب المصطلح العلمي: تمثل اسلوباً للإجابة عن تساؤلات علمية ، بهدف تفسير الظواهر الطبيعية المختلفة. [...............]

سـ٤ـ/ اكتب المصطلح العلمي: ١-تخمين علمي عن كيفية ارتباط المتغيرات بعضها مع بعض . [......................................]

٢-قاعدة طبيعية تجمع مشاهدات مترابطة لوصف ظاهرة طبيعية متكررة. [..]

٣- إطار يجمع بين عناصر البناء العلمي في موضوع من موضوعات العلم، والقادر على تفسير المشاهدات والملاحظات المدعومة بنتائج تجريبية. [...................................]

سـ٥ـ/ أكمل : **النماذج العلمية** تعتمد على .... وتسهل دراسة وتفسير ....

****مراجعة:** سـ١ـ/اذا علمت أن A=4 ,B=3 حيث ان C=AB أوجد قيمة C ؟...

سـ٢ـ/ اذا علمت أن A=9 ,B=3 حيث ان $C=\frac{A}{B}$ أوجد قيمة C ؟...

سـ٣ـ/ اذا علمت أن C=9 ,B=3 حيث ان $C=\frac{A}{B}$ أوجد قيمة A ؟...

سـ٤ـ/ اذا علمت أن A=12 ,C=3 حيث ان $C=\frac{A}{B}$ أوجد قيمة B ؟...

سـ٥ـ/ اذا علمت أن A=9 ,B=3 حيث ان C=A+B أوجد قيمة C ؟..

سـ٦ـ/ اذا علمت أن C=9 ,B=3 حيث ان C=A+B أوجد قيمة A ؟..

سـ٧_/ A- ما وحدة قياس الزمن (t) ؟ .... b- ما وحدة قياس المسافة (d)؟...............................

c- ما وحدة قياس السرعة (v) حيث $v=\frac{d}{t}$ ؟..

d- ما سرعة جسم قطع مسافة 100 m خلال 20 s ؟...

سـ٦ـ/ مثال: إذا علمت أن $V = I\,R$: V = فرق الجهد (volt)

I =شدة التيار (amperes)

R = المقاومة(ohms)

ما مقاومة مصباح كهربائي يمر فيه تيار كهربائي 0.75 amperes عند وصله بفرق جهد مقداره 120 volt ؟

....
....
....

واجب :سـ3ـ/ صـ11ـ　　**سـ7ـ/ صـ15ـ**

....
....

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز　　المادة / فيزياء (١)　　المجموعة: (　　　)

الدرس :(٢) ...مدخل إلى علم الفيزياء..........　　اسم الطالب : ....

س١/ اكتب المصطلح:مقارنة كمية مجهولة بأخرى معيارية.[......................................]

س٢/ما الفائدة من استخدام النظام الدولي للوحدات(IS) ؟

....

س٣/ تقسم الكميات الفيزيائية إلى: ١-..............وهي...

٢-..............وهي...

مثل...

س٤/ أكمل الجدول التالي للكميات الفيزيائية الأساسية:

الكمية الأساسية	رمزها	الوحدة الأساسية	الرمز
الطول	d		
الكتلة			kg
الزمن		ثانية	
درجة الحرارة			K
كمية المادة	mol		
التيار الكهربائي	I		
شدة الإضاءة		كاندلا	

س٥/ اذا علمت أن (السرعة = $\frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$) فما وحدة قياس السرعة؟

....

....

*****جدول (٢-١) صـــ١٥ـــــ*****

س٦/اكتب المصطلح:١- الطريقة في التعامل مع الوحدات بأعتبارها كميات جبرية.[...]

٢-معامل ضرب يساوي واحد صحيح.[...]

س٧/ اذ علمت أن A=B=4 أوجد: ١- $\frac{A}{B}$ =.................................　　٢- $\frac{B}{A}$ = ...

س٨/ اذا علمت أن 1 kg = 1000 g أوجد : ١- $\frac{1\ kg}{1000\ g}$ =............................　　٢- $\frac{1000g}{1\ kg}$ =..

٣- كم kg في 13000 g ؟ ....

٤ – كم g في 5 kg ؟ ....

واجب :س24/ ص26 و س34/ ص27

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز	المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس :(٣) ...القياس / الدقة والضبط..........		اسم الطالب : ....

سـ١ـ/ اكتب المصطلح العلمي :١- درجة الإتقان في القياس[...]

٢-اتفاق نتائج القياس مع القيمة المقبولة في القياس، أي القيمة المعتمدة المقيسة من قبل خبراء مؤهلين.

[...]

سـ٢ـ/أكمل : تعتمد الدقة على كل من:...................................و..

سـ٣ـ/صح أم خطأ: كلما كانت الأداة ذات تدريج بقيم أصغر كانت القياسات اكثر دقة.( )

سـ٤ـ/ اكتب المصطلح العلمي :١- التغير الظاهري في موقع الجسم عند النظر إليه من زوايا مختلفة [....اختلاف زاوية النظر ...]

سـ٥ـ/قام طالبان بقياس طول النابض فحصل الأول على 14.2 ± 0.3 cm وحصل الثاني على 14.6 ± 0.4 cm علماً بأن طول النابض 14.5 cm : A - أيهما أكثر دقة؟ ولماذا ؟

....

B - أيهما أكثر ضبطاً؟ ولماذا ؟ :

....

واجب : صـ٢٦ــــــــ

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز　　　المادة / فيزياء (١)　　　المجموعة: (　　　)

الدرس :(٤) ...الفصل (٢): تمثيل الحركة ....　　　اسم الطالب : ....

سـ١ـ/ من أنواع الحركة: ١- ....-٢...

٣-...-٤...

سـ٢ـ/ اكتب المصطلح : ١- تغير موقع الجسم بالنسبة للزمن[...]

٢- يظهر مواقع جسم متحرك في فترات زمنية متساوية.[..]

تمثيل حركة العداء بسلسلة متتابعة من النقاط المفردة . [...]

تطبيقات الكتاب : سـ٢ـ و سـ٣ـ صـ٣٣ـ

واجب : استخدم نموذج الجسيم النقطي لرسم نموذج توضيحي مبسط يتناسب مع المخطط التوضيحي لحركة العداء

-١

س/ هل السرعة ثابتة او تقل او تزداد؟..

-٢

س/ هل السرعة ثابتة او تقل او تزداد؟..

-٣

س/ هل السرعة ثابتة او تقل او تزداد؟..

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز المادة / فيزياء (١) المجموعة: ( )

الدرس :(٥) ...الفصل (٢): الموقع والزمن .... اسم الطالب : ....

س١/ اكتب المصطلح العلمي:١- نظام يستخدم لوصف الحركة بحيث يحدد لك موقع نقطة الأصل للمتغير الذي تدرسه والاتجاه الذي تتزايد فيه قيم المتغير[..................................]

٢-النقطة التي تكون عندها قيمة كل من المتغيرين صفراً.[...]

٣-المسافة الفاصلة بين الجسم ونقطة الأصل.[...]

٤-كمية عددية تصف بعد الجسم عن نقطة الأصل.[...]

س٢/ ما الفرق بين الكمية الفيزيائية العددية والكمية الفيزيائية المتجهة؟مع التمثيل

أ-الكمية الفيزيائية العددية:...

مثل:...

ب- والكمية الفيزيائية المتجهة:...

مثل:...

س٣/اكتب المصطلح العلمي:١-كمية عددية تصف بعد الجسم عن نقطة الأصل.[...]

٢-الإزاحة: كمية فيزيائية متجهة تمثل مقدار التغير الذي يحدث لموقع الجسم في اتجاه معين.[..............................]

تطبيق(١): تحركت سيارة فقطعت (4 km) شرقا ثم (3 km) شمالا احسب

١- المسافة المقطوعة ؟

٢- الإزاحة ؟

3km

4 km

س٤/ المتجه الناتج عن جمع متجهين.[...]

تطبيق(٢) :احسب المحصلة :

10N 3N

6N 4N

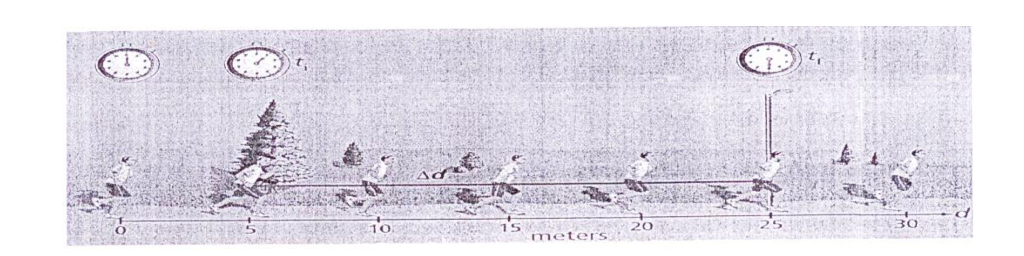
س٥/ ١- تعرف .... (Δ t) بأنها تساوي الزمن النهائي مطروحًا منه الزمن الابتدائي.

٢- قانون الفترة الزمنية ....

٣- تعرف .... (Δd) بأنها تساوي متجه الموقع النهائي *df* مطروحًا منه متجه الموقع الابتدائي *di*

٤- قانون الإزاحة ....

شاركنا الحل / في الشكل احسب الفترة الزمنية والإزاحة للعداء من الشجرة إلى عمود الإنارة



ثانوية المدينة المنورة بالمبرز	المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس :(٦) ...منحنى الموقع والزمن		اسم الطالب : ....

ملاحظة:

يمكن استخدام منحنيات (الموقع-الزمن) لإيجاد السرعة المتجهة، وموقع الجسم ، وكذلك في معرفة أين ومتى يتقابل جسمان

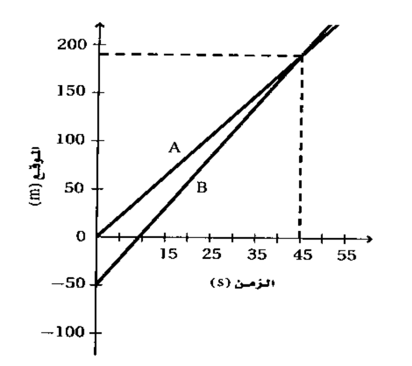
سـ١ـ/ في الشكل ارسم منحنى الموقع—الزمن للعداء

الزمن (s)	الموقع (m)
0	0
1	5
2	10
3	15
4	20
5	25
6	30

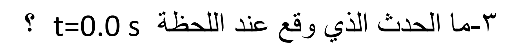
١/ ما موقع العداء بعد (4.5 s)؟

٢/ متى يصل العداء إلى بعد (30 m) من نقطة البداية ؟

سـ٢ـ/١- يمثل الرسم البياني منحنى (الموقع —الزمن) لحركة عداءين A و B ، فأي العداءين أسرع ؟



٢-عند أي زمن يكون العداءان A و B في الموضع نفسه؟واين؟



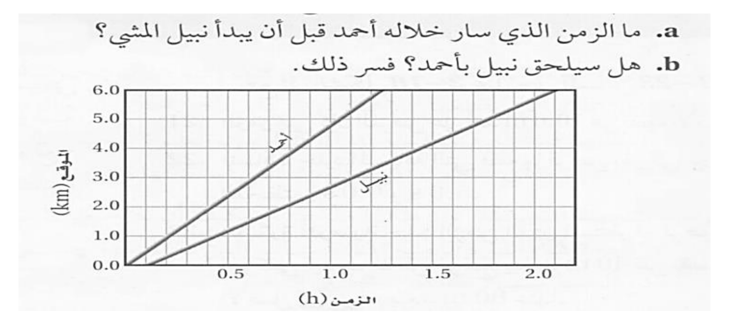
٣-ما الحدث الذي وقع عند اللحظة t=0.0 s ؟

٤-أي عداء كان متقدماً في اللحظة t= 48 s ؟

٥-اين كان العداء B عندما كان العداء A عند النقطة 0.0 m ؟

٦-ما المسافة الفاصلة بين العداء A والعداء B في اللحظة 20.0 S

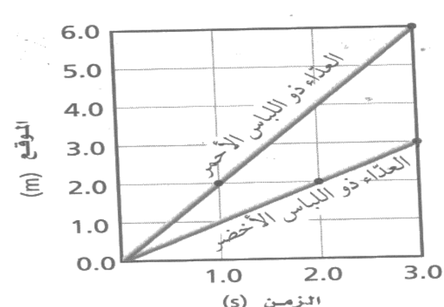
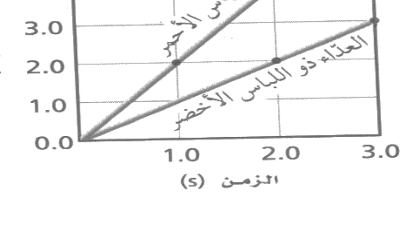
واجب : خرج احمد في رحلة ثم سار خلفه نبيل


a. ما الزمن الذي سار خلاله أحمد قبل أن يبدأ نبيل المشي؟

b. هل سيلحق نبيل بأحمد؟ فسر ذلك.

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (٧) : ... السرعة المتجهة	اسم الطالب : ....

مقدمة:س/ أي من العداءين أسرع؟ و لماذا؟

العداء الأسرع هو العداء ذو الباس ....

****كلما كان ميل الخط البياني أكثر انحداراً فإن العداء يكون**..........................

سـ١ـ/اكتب المصطلح:١- يمثل ميل الخط البياني في منحنى (الموقع – الزمن). [...]

٢-التغير في الموقع مقسوماً على مقدار الفترة الزمنية التي حدث خلالها هذا التغير.[..]

سـ٢ـ/ اكتب قانون السرعة المتجهةالمتوسطة ($\bar{v}$):

$\bar{v}$= ——— = ————— =

** d= .... t = ... i = ... f = ...

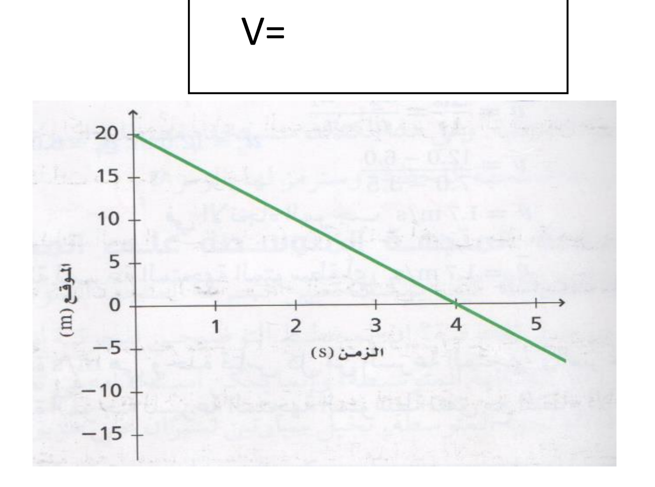
مثال(١): من منحنى (الموقع – الزمن) احسب السرعة المتجهة المتوسطة للعداء ذو اللباس الأحمر

سـ٣ـ/ اكتب المصطلح: القيمة المطلقة للسرعة المتجهة المتوسطة. [...]

سـ٤ـ/ اكتب قانون السرعة المتوسطة (**V**):

V=

مثال (٢): من منحنى (الموقع – الزمن) احسب:



١)السرعة المتجهة المتوسطة للجسم

٢)ماذا تعني الإشارة السالبة

٣)السرعة المتوسطة للجسم

سـ/ ما الفرق بين السرعة المتوسطة والسرعة المتجهة المتوسطة؟ (خلف الورقة)

<u>واجب :</u> من منحنى (الموقع – الزمن) احسب السرعة المتجهة المتوسطة للعداء ذو اللباس الأخضر.

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز	المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (٨) : ... تابع: السرعة المتجهة		اسم الطالب : ....

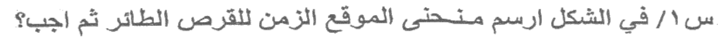
سـ١ـ / من الدرس (٧) مثال (٢)/ أ) كون **معادلة الحركة للسرعة المتجهة المتوسطة** $d = \bar{v}\, t + d_i$ حيث : v= ميل المنحنى و d_i = نقطة تقاطع الخط المستقيم مع المحور الرأسي. ب) احسب موقع الجسم بعد مضي 10 s **(خلف الورقة)**

سـ٢ـ/ ما الفرق بين السرعة المتجهة المتوسطة والسرعة المتجهة اللحظية؟

....

....

تطبيقات:


س١/ في الشكل ارسم منـحنى الموقع الزمن للقرص الطائر ثم اجب؟

الزمن (s)	الموقع (m)
0	0
1	20
2	40
3	60
4	80
5	100
6	120

الموقع (m)

الزمن(s)

١-احسب السرعة المتوسطة المتجهة ؟

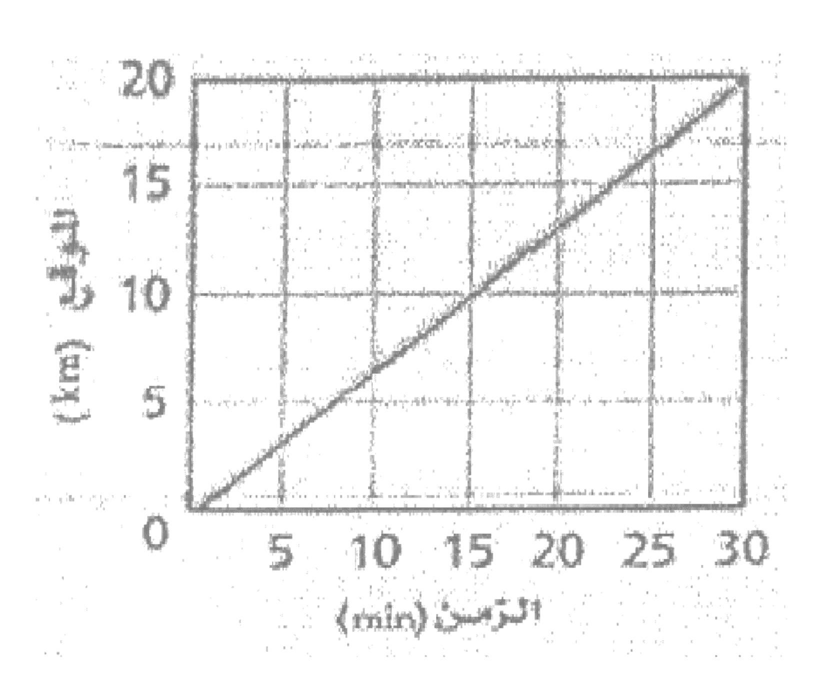
٢- احسب السرعة المتوسطة ؟

٣- متى يكون القرص على بعد (10 m)

٤- ما المسافة المقطوعة في (5 s)

س٢/ الرسم البياني يمثل حركة دراجة هوائية

احسب : ١- السر **السرعة المتوسطة المتجهة**

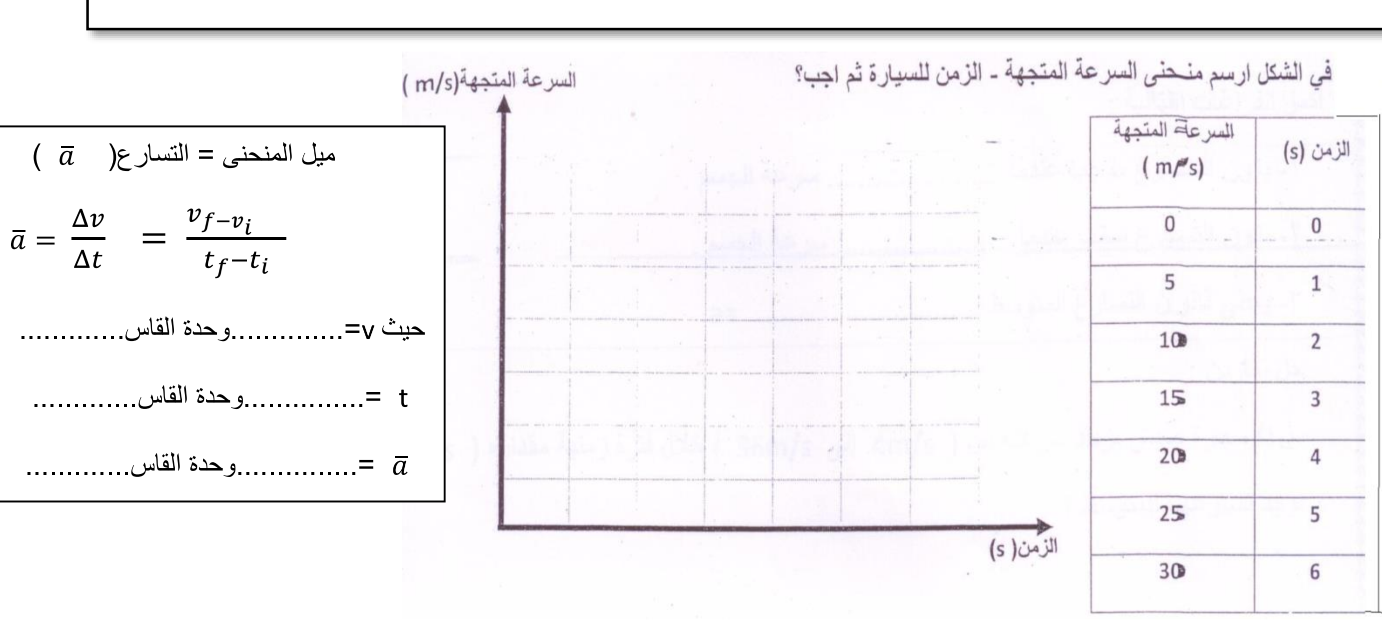


٢- السرعة المتوسطة ؟

موقع الجسم بعد (60 min)

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز   المادة / فيزياء (١)   المجموعة: (   )

الدرس (٩) : ... الفصل(٣) الحركة المتسارعة / التسارع ....   اسم الطالب :



الزمن (s)	السرعة المتجهة (m/s)
0	0
1	5
2	10
3	15
4	20
5	25
6	30

س١/ احسب التسارع المتوسط من الرسم

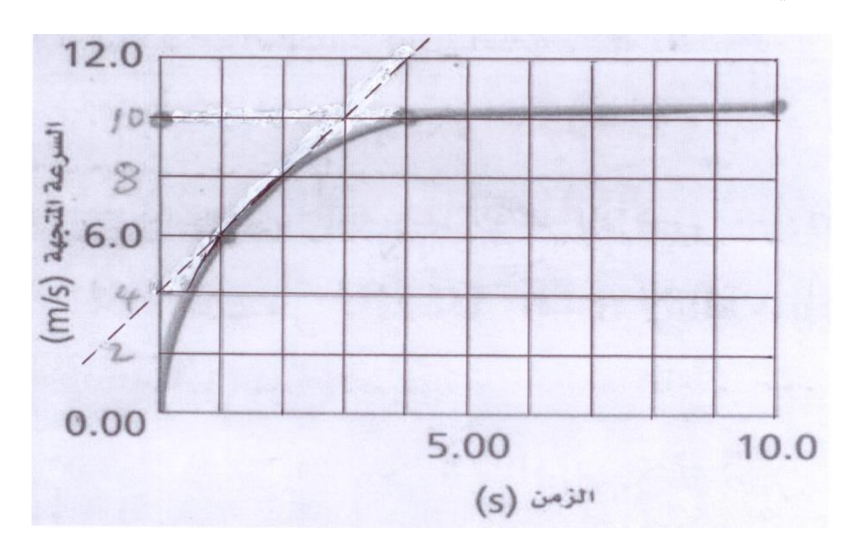
س٢/ اكتب المصطلح المناسب: ١- المعدل الزمني الذي تتغير فيه سرعة الجسم. [..]

٢-التغير في السرعة خلال فترة زمنية مقيسة مقسوماً على هذه الفترة الزمنية. [..]

٣-التغير في السرعة عند لحظة زمنية محددة. [...]

<u>شاركنا الحل</u> : س١/ اكتب قانون التسارع المتوسط.

س٢ / من منحنى السرعة المتجهة - الزمن ، احسب التسارع اللحظي عند الزمن 1 s .



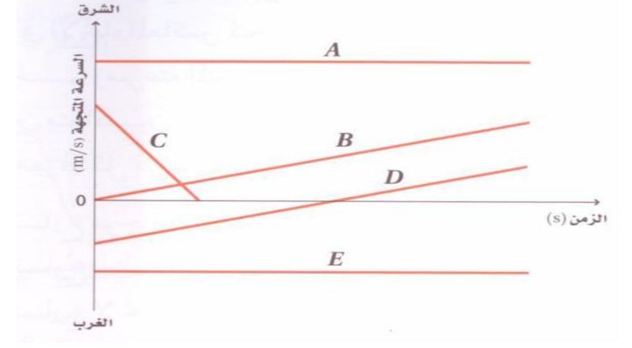
ثانوية المدينة المنورة بالمبرز   المادة / فيزياء (١)   المجموعة: (   )

الدرس (١٠) : ... الفصل(٣)/ التسارع ....   اسم الطالب : ....

س١/ أكمل الجدول لتتعرف على التسارع الموجب والتسارع السالب.

الحالة	تغيرالسرعة زيادة (+) أو نقصان (-) لا تتغير(٠)	الأتجاه + ⟷ -	نوع التسارع موجب أو سالب

س٢/من الشكل الذي أمامك ، حدد نوع التسارع للرسومات البيانية التالية.



س٣/ اذا تباطأت سرعة سيارة سباق من 36 m/s إلى 15 m/s خلال فترة زمنية مقدارها 3 s ، فما تسارعها المتوسط.

<u>واجب :</u>

س١/أكمل العبارة التالية :١-اذا كان الجسم يتحرك بسرعة ثابتة أو متوقف فان تسارع الجسم يكون..............................

٢-اذا كانت سرعة الجسم تتزايد في الاتجاه الموجب فان تسارع الجسم يكون...........................

س٢/ سيارة سباق تزداد سرعتها من 4 m/s إلى 36 m/s خلال فترة زمنية مقدارها 4 s ، أوجد تسارعها المتوسط.

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز المادة / فيزياء (١) المجموعة: (   )

الدرس (١١) : الفصل(٣)معادلات الحركة في حالة التسارع المنتظم اسم الطالب : ....

معادلات الحركة في حالة التسارع المنتظم: 1) $v_f = v_i + \bar{a}\, t_f$

2) $d_f = d_i + v_i\, t_f + \frac{1}{2}\, \bar{a}\, t_f^2$

3) $v_f^2 = v_i^2 + 2\, \bar{a}\, (d_f - d_i)$

**تعرف على الرموز مع كتابة وحدة القياس

$d_i =$.......................................(   ) $v_f =$ ....(   ) $t_f =$...(   )

$d_f =$ ....(   ) $v_i =$ ....(   ) $\bar{a} =$...(   )

ملاحظات:

١-...

٢-...

٣-...

٤-...

٥-...

س١/قذفت كرة بسرعة 2m/s من اسفل منحدر باتجاه الأعلى وتباطأت بمعدل منتظم مقداره $0.22\ m/s^2$ أحسب سرعتها بعد 4s

....

....

....

س٢/انطلقت سيارة من السكون بتسارع منتظم مقداره $5\ m/s^2$ ، احسب الزمن اللازم لتصل سرعتها إلى 30 m/s

....

....

....

واجب :تحرك جسم من السكون بتسارع منتظم مقداره $12\ m/s^2$ ، أحسب سرعته بعد 20 s

....

....

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز　　　المادة / فيزياء (١)	المجموعة: (　　　)
الدرس (١٢) : الفصل(٣) السقوط الحر	اسم الطالب : ....

س١/اكتب المصطلح العلمي: ١-حركة جسم تحت تأثير الجاذبية الأرضية فقط، وبأهمال مقاومة الهواء.[...]

٢-تسارع جسم يسقط سقوطاً حراً نتيجة تأثير جاذبية الأرض عليه. [...]

س٢/أكمل :١- يرمز لتسارع الأجسام الساقطة بالرمز .... وقيمته ....

٢-في حالة الصعود: تسارع الجاذبية الأرضية(g) يكون.....................والسرعة النهائية (v_f)=..................

٣-في حالة الهبوط: تسارع الجاذبية الأرضية(g) يكون...................والسرعة الأبتدائية (v_i)=..................

٤- التسارع عند اقصى ارتفاع لا يساوي ....

٥-　　　زمن ....= زمن.................................

*****قوانين السقوط الحر نفسها قوانين الحركة الثلاثة بإبدال($\overline{a}$) بـ (g)*****

س٣/ اسقط عامل قرميد من سطح بناية احسب: ١)سرعة القطعة بعد 4 s

....

....

٢-المسافة المقطوعة خلال هذا الزمن.

....

....

س٤/يسقط طالب كرة من نافذة ترتفع 3.5 m عن الرصيف، ما سرعتها لحظة ملامستها ارضية الرصيف.

....

....

....

....

س٥/ قذفت كرة تنس رأسياً إلى أعلى بسرعة 22.5 m/s وتم الأمساك بها عند الأرتفاع نفسه، احسب:

١- زمن الصعود ٢-زمن التحليق الكلي ٣- اقصى ارتفاع تصل اليه الكرة　　　**(خلف الورقة)**

__**واجب**__ : اسقط اخوك مفاتيح المنزل –بناء على طلبك- من الطابق الثاني فإذا التقطها على بعد 4.5 m ، احسب سرعة المفاتيح لحظة التقاطها.

....

....

....

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز	المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (١٣) : الفصل (٤)/ القوى في بعد واحد	اسم الطالب :	

س١/ اكتب المصطلح:

١-المؤثر الذي اذا اثر في جسم ما تغير سرعته، أي يكسبه تسارعاً. [...]

٢-الجسم الذي تؤثر فيه القوى [...]   ٣-كل ما يحيط بالجسم و يؤثر فيه بقوة. [..]

س٢/هناك نوعان من القوى: ....و ....

س٣/ما الفرق بين قوى التلامس(التماس) وقوى المجال؟ مع التمثيل.

....

....

....

....

س٤/ اكتب المصطلح:النموذج الفيزيائي الذي يمثل القوى المؤثرة في الجسم. [...]

س٥/ ارسم مخطط الجسم الحر للكرة.

تلامس مع المحيط الخارجي
النظام

تلامس مع المحيط الخارجي
النظام

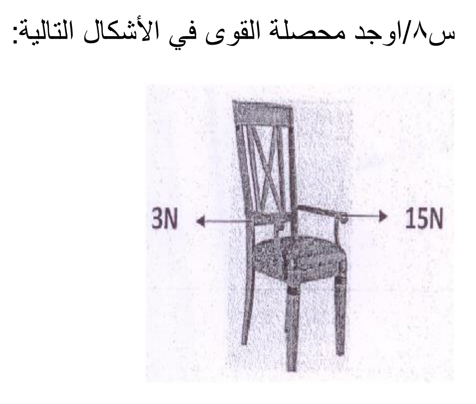
واجب

س٦/ اكمل: ١-كلما كانت القوة أكبر كان التسارع ....فان العلاقة.........................

٢-قانون القوة..وتقاس القوة(F) بوحدة..................أو..................ويرمز له.........

س٧/ **اكتب المصطلح**: مجموع المتجهات لجميع القوى التي تؤثر في الجسم. [..]

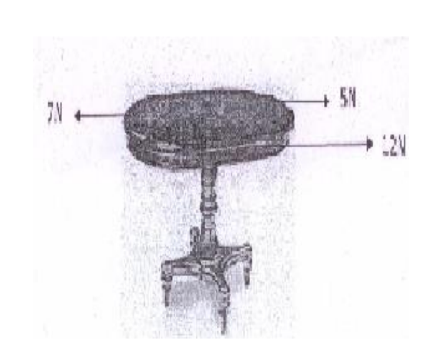
س٨/اوجد محصلة القوى في الأشكال التالية:



-١



-٢



-٣

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (١٤) : الفصل (٤)قوانين نيوتن	اسم الطالب :

س١/اكمل ما يلي:

١-يبقى الجسم على حالته من حيث السكون أو الحركة المنتظمة في خط مستقيم مالم تؤثر عليه قوة محصلة تغير من حالته يسمى ....

٢-تسارع الجسم يساوي محصلة القوى المؤثرة فيه مقسوماً على كتلة الجسم. ....

٣-الصيغة الرياضية لقانون نيوتن الثاني..

٤-ممانعة الجسم لأي تغيير في حالته من حيث السكون والحركة يسمى..

٥-اذا كانت القوة المحصلة المؤثرة في جسم ما تساوي صفراً يكون الجسم في حالة..

٦-كتلة الجسم مضروبة في التسارع الذي يكتسبه نتيجة للسقوط الحريساوي .... ($F_g = mg$)

٧-القوة المحصلة التي تؤثر في الجسم وتكسبه تسارعه..

س٢/ اذا وقفت على ميزان في مصعد يتحرك إلى الأسفل، فهل قراءة الميزان أقل أم أكبر؟ ....

س٣/وزن رواد الفضاء على القمر أقل أم أكثر من وزنهم على الأرض؟ولماذا؟..

س٤/ ما وزن بطيخة كتلتها 4 kg

....

س٥/ -يسحب محمد وصالح طاولة كتلتها 10kg في اتجاهين متعاكسين اذا كانت قوة محمد 30N وقوة صالح 10N احسب تسارعها

س٦/ - توقفت سيارتك بوسط الطريق فقمت وصاحبك بدفعها كما بالشكل اذا كانت قوة الاحتكاك العكسية (300N) و تسارعت السيارة بمقدار $0.5m/s^2$ احسب كتلتها

واجب: ما وزن طاولة كتلتها 10 kg

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز المادة / فيزياء (١) المجموعة: (   )

الدرس (١٥) : الفصل (٤)القوة المعيقة والسرعة الحدية اسم الطالب :

مقدمة : بالرجوع إلى جدول (2-4) صـ١٠٤ـ تعرف على الرموز التالية:

f_f =................................ F_N=.................................. F_{sp}=.................................

F_T =................................ F_{thrust}=.............................. F_g=..................................

س١/علل: تأثير مقاومة الهواء على الأجسام غير واضح.

....

س٢/اكتب المصطلح: قوة الممانعة التي يؤثر بها مائع في جسم يتحرك خلاله. [....]

س٣/تعتمد القوة المعيقة على ثلاثة عوامل اذكرها. ....

....

....

....

س٤/اكتب المصطلح: السرعة المنتظمة التي تصل إليها الكرة عندما تتساوى القوة المعيقة مع قوة الجاذبية الارضية [.......................]

واجب س٥/ ماذا تلاحظ في الحالات التالية:

١-سقوط الاجسام الخفيفة ذات السطوح الكبيرة.

....

٢-الأجسام الثقيلة ذات السطوح الصغيرة

....

س٦/يقوم المظليون بتغيير اتجاه حركة اجسامهم وهيئاتها قبل ان تفتح مظلاتهم.

....

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز   المادة / فيزياء (١)   المجموعة: (   )

الدرس (١٦) : الفصل (٤) قوى التأثير المتبادل   اسم الطالب : ....

$F_{A \text{ على } B}$ $F_{B \text{ على } A}$

س١/ماذا نسمي القوتين $F_{B \text{ على } A}$ و $F_{A \text{ على } B}$ ؟ ....

س٢/ اكتب المصطلح: قوتان متساويتان في المقدار متعاكستان في الأتجاه ويطلق عليهما أحيانا قوتا: الفعل و رد الفعل حيث لا يمكن ان تظهر إحداهما دون الأخرى. [....]

س٣/ اكتب الصيغة الرياضية لقانون نيوتن الثالث. ....

س٤/اذكر نص قانون نيوتن الثالث.

....

....

س٥/اكتب المصطلح: القوة التي يؤثر بها خيط أو حبل في جسم متصل به (F_T). [....................................]

س٦/ أكمل :قوة الشد في الحبل .... وزن جميع الاجسام التي تعلق في أسفله.

س٧/ علق حجر كتلته 4 kg بحبل، احسب قوة الشد في الحبل.

....

....

س٨/اكتب المصطلح: قوة تلامس يؤثر بها سطح عمودياً على جسم ما. [....]

س٩/ صندوق يزن 100 N وضع على طاولة، احسب:

أ)القوة العمودية

....

ب)القوة العمودية اذا رفع رجل الصندوق بقوة 60 N

....

....

....

جـ)القوة العمودية اذا ضغط رجل على الصندوق بقوة 60 N إلى الأسفل.

....

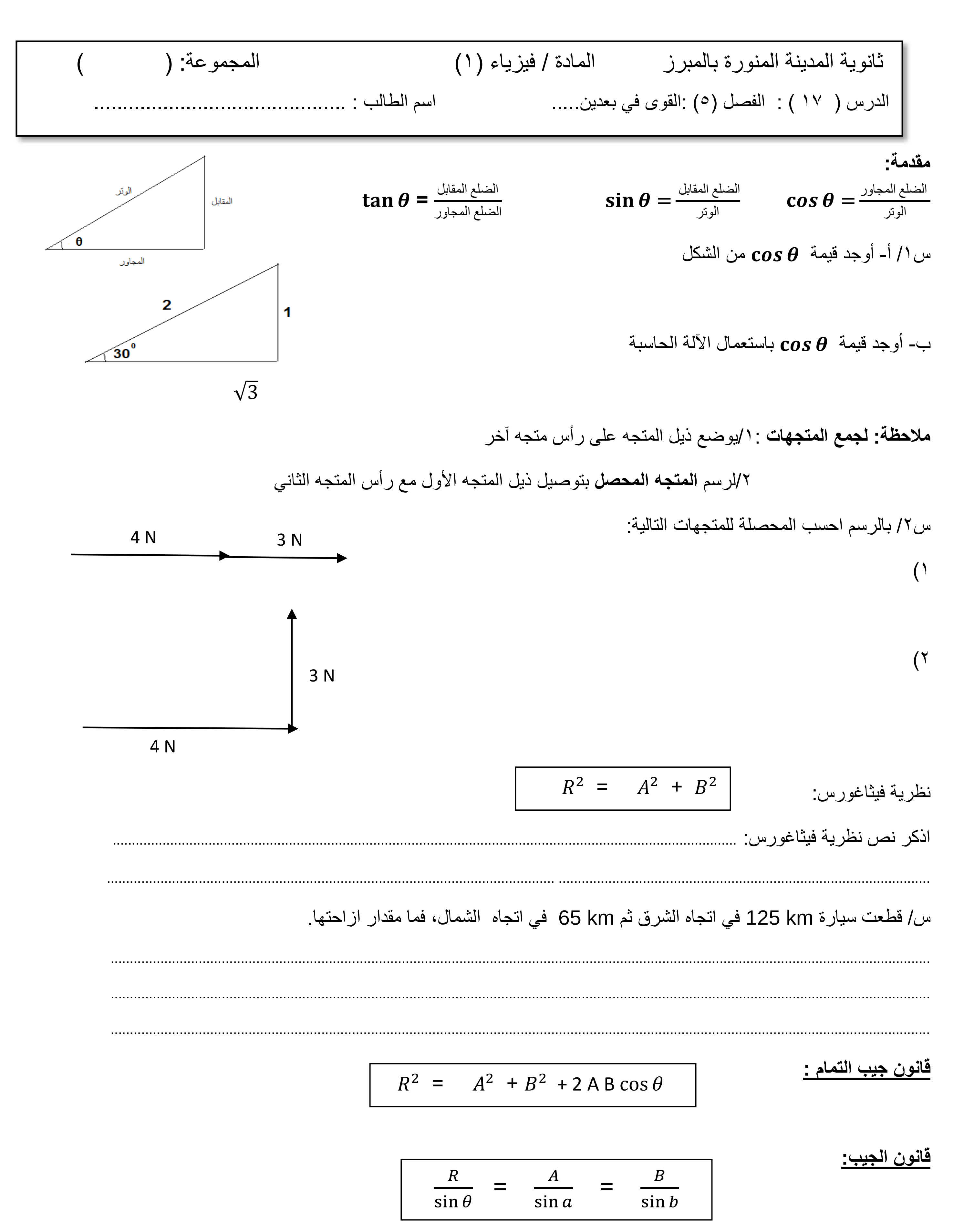
....

واجب: ١-حدد ازواج التأثير المتبادل عندما تحمل كتاباً بيدك.

٢- ....

احسب قوة الشد في الحبل عندما يرفع دلو ماء كتلته 20 kg

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (١٧) : الفصل (٥) :القوى في بعدين.....	اسم الطالب : ....



مقدمة:

$\cos\theta = \frac{\text{الضلع المجاور}}{\text{الوتر}}$ $\sin\theta = \frac{\text{الضلع المقابل}}{\text{الوتر}}$ $\tan\theta = \frac{\text{الضلع المقابل}}{\text{الضلع المجاور}}$

س١/ أ- أوجد قيمة $\cos\theta$ من الشكل

ب- أوجد قيمة $\cos\theta$ باستعمال الآلة الحاسبة

ملاحظة: لجمع المتجهات :١/يوضع ذيل المتجه على رأس متجه آخر

٢/لرسم **المتجه المحصل** بتوصيل ذيل المتجه الأول مع رأس المتجه الثاني

س٢/ بالرسم احسب المحصلة للمتجهات التالية:

١)

٢)

نظرية فيثاغورس: $R^2 = A^2 + B^2$

اذكر نص نظرية فيثاغورس: ....

....

س/ قطعت سيارة 125 km في اتجاه الشرق ثم 65 km في اتجاه الشمال، فما مقدار ازاحتها.

....

....

....

قانون جيب التمام :

$$R^2 = A^2 + B^2 + 2\,A\,B\cos\theta$$

قانون الجيب:

$$\frac{R}{\sin\theta} = \frac{A}{\sin a} = \frac{B}{\sin b}$$

واجب س/ إزاحتان، الأولى 25 km والثانية 60 km . احسب مقدار محصلتهما عندما تكون الزاو+---ية بينهما 50^0 .

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز المادة / فيزياء (١) المجموعة: ( )

الدرس (١٨) : الفصل (٥) مركبات المتجهات..... اسم الطالب : ....

تحليل المتجه: عملية تجزئة المتجه إلى مركباته. $A = A_x + A_y$

$A_x = A\cos\theta$ $A_y = A\sin\theta$

س١/ ازاحة مقدارها 10 m في اتجاه يصنع 60^0 مع شمال الشرق ، اوجد A_X و A_Y

....

....

جمع المتجهات جبرياً: يمكن جمع متجهين أو أكثر ١-بتحليل كل متجه إلى مركبتين

٢- تجمع المركبات الأفقية معاً ثم نحسب (R_X) و تجمع المركبات الرأسية معاً ثم نحسب (R_Y)

٣- نحسب المحصلة (R) : $R = \sqrt{R_X^2 + R_Y^2}$ واتجاه المحصلة: $\theta = \tan^{-1}\left(\frac{R_Y}{R_X}\right)$

مثال: خرج أحمد في رحلة برية فقطع 15 km في اتجاه يصنع 40^0 شمال الغرب ثم تحرك مسافة 10 km باتجاه الشمال، اوجد المحصلة

الحل: الخطوة ١:

$A_X =$

$A_Y =$

$B_X =$

$B_Y =$

الخطوة ٢: ....

$R_X =$.....

$R_y =$ ....

الخطوة ٣:

$R = \sqrt{R_X^2 + R_Y^2}$ ....

....

$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{R_Y}{R_X}\right)$ ....

....

....

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز	المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (١٩) : الفصل (٥) الاحتكاك.....	اسم الطالب :	

مقدمة: اكتب قانون نيوتن الثاني. ....

س١/علل: تتوقف الكرة عندما تتدحرج على الأرض. ....

س٢/اكتب المصطلح:١- قوة تمانع الحركة وتكون عكس اتجاه الحركة بين سطحين متلامسين. [...]

س٣/ اكمل:١-الاحتكاك نوعان : ....و ....

٢-قوة الاحتكاك تقاس بوحدة ....

س٤/ اكتب المصطلح:١-الاحتكاك الذي يؤثر في الأجسام المتحركة. [...]

٢-هي قوة تؤثر في سطح بوساطة سطح آخر عندما لا تكون هناك حركة بينهما. [..]

س٥/ اكمل: تعتمد قوة الاحتكاك على: ....و ....

س٦/صح ام خطأ:١- لا تعتمد قوة الأحتكاك على مساحة السطحين المتلامسين أو سرعة حركتهما. [.....................................]

٢-إذا لم يكن هناك قوة تؤثر في الجسم فإن قوة الاحتكاك تساوي صفراً. [.....................................]

قوة الاحتكاك الحركي(f_k): $f_k = \mu_k \ F_N$

F_N =.. μ_k = ... f_k = ...

قوة الاحتكاك السكوني(f_S): $f_S \leq \mu_S \ F_N$

μ_S = ... f_S = ...

س٧/ صح ام خطأ: معامل احتكاك الأسطح الخشنة أكبر من معامل احتكاك الأسطح الملساء[..................]

مثال: إذا دفعت صندوقا خشبياً كتلته 25 kg بسرعة ثابتة مقدارها 1 m/s

علماً بأن معامل الاحتكاك الحركي 0.20 أحسب:

١-وزن الجسم ....

٢-القوة العمودية ....

٣-قوة الاحتكاك ....

٤-قوة الدفع ....

....

....

٥- التسارع إذا تضاعفت قوة الدفع

....

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز   المادة / فيزياء (١)   المجموعة: (   )

الدرس (٢٠) : الفصل (٥) :القوى في بعدين.....   اسم الطالب : ....

مقدمة: ١- احسب المحصلة (R)

F2=10N   F1=10N

٢- هل الجسم متزن ام لا؟

س١/ أكمل:١-يكون الجسم متزناً اذا كانت محصلة القوى المؤثرة تساوي ....

٢-اذا كانت محصلة القوى المؤثرة في الجسم تساوي صفر فأن الجسم يكون ....

س٢/ يكون الجسم متزناً في الحالات التالية:١-...

٢-...

س٣/هل الجسم متزن؟

F1 =4N
F2 =3N
60°
F3 =5N

ملاحظة:اذا كانت المتجهات تمثل شكل مغلق فإن المحصلة تساوي ....والجسم ....

س٤/اكتب المصطلح: القوة التي تجعل الجسم متزناً وتساوي المحصلة في المقدار وتعاكسها في الاتجاه.[..]

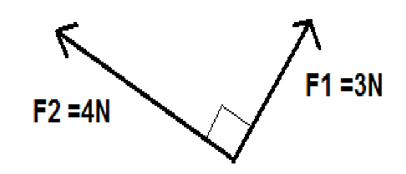
س٥/ ١-احسب المحصلة(R) مع التوضيح بالرسم.

F1 =2 N   F2 =4N

٢-احسب القوة الموازنة ، مع التوضيح بالرسم.

س٦/ ١-احسب المحصلة(R) مع التوضيح بالرسم.

٢-احسب القوة الموازنة ، مع التوضيح بالرسم.



ثانوية المدينة المنورة بالمبرز	المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (٢١) : الفصل (٥) :الحركة على مستوى مائل.....		اسم الطالب : ....

الحركة على مستوى أفقي:

س١/ عند سحب ولد لصندوق، حدد القوى المؤثرة على الصندوق.

س٢/ حل المتجه **A** الى مركبتين A_X و A_Y :

الحالة(١):

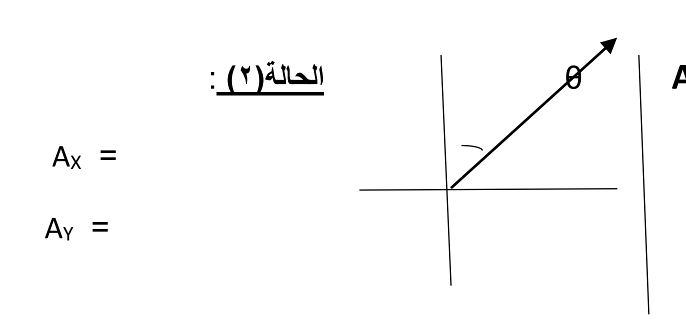
A

θ

A_X =

A_Y =

الحالة(٢):



A_X =

A_Y =

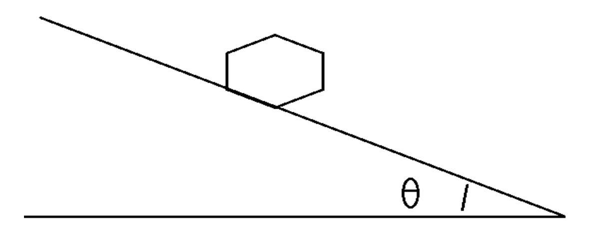
الحركة على مستوى مائل: لحل المسائل ١-نرسم نظاماً احداثياً ٢-ارسم مخطط الجسم الحر

٣-نحلل القوى على المحور السيني (X) والمحور الصادي(Y) ٤-نطبق قانون نيوتن الثاني لحساب(F) أو ($\bar{a}$)

٥-نطبق قوانين الحركة الثلاثة عند الحاجة

س٣/ وضع صندوق كتلته 10 kg على سطح مائل بزاوية 40^0 ،اذا علمت أن معامل الاحتكاك الحركي 0.16 ، احسب:

١-قوة ثقل الجسم



٢-مركبة ثقل الجسم الموازية للسطح

٣-مركبة ثقل الجسم العمودية على للسطح

٤-القوة العمودية

٥-قوة الاحتكاك ٦-التسارع ٧-السرعة النهائية بعد 2 s اذا تحرك من السكون . [الفقرات ٥ و٦ و٧ خلف الورقة]

واجب : وضع صندوق كتلته 20 kg على سطح مائل بزاوية 60^0 ،اذا علمت أن معامل الاحتكاك الحركي 0.16 ، احسب:

١-قوة ثقل الجسم ٢-مركبة ثقل الجسم الموازية للسطح ٣-مركبة ثقل الجسم العمودية على للسطح

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز المادة / فيزياء (١) المجموعة: ( )

الدرس (٢٢) : الفصل (٦) :الحركة في بعدين /المقذوفات..... اسم الطالب : ....

س١/اكتب المصطلح:١-الجسم الذي يطلق في الهواء.[..]

٢-حركة الجسم المقذوف في الهواء.[...]

س٢/أكمل: من الأمثلة على حركة المقذوفات. ....و..................................

س٣/علل: يتحرك الجسم المقذوف في الهواء في مسار منحنٍ (قطع مكافئ).

....

س٤/أكمل: ١-للمقذوف حركتان : ....و...

٢-زمن الحركة الرأسية...زمن الحركة الأفقية

حركة المقذوفات:

١-حركة رأسية: في اتجاه محور ....

$$v_f = v_i + \overline{a}\ t_f$$

$$d_f = d_i + v_i t_f + \frac{1}{2}\overline{a}\ t_f^2$$

$$v_f^2 = v_i^2 + 2\overline{a}\ (d_f - d_i)$$

٢-حركة افقية: في اتجاه محور ....

الجسم يتحرك بسرعة ....

$$v = \frac{d}{t}$$

س٥/قذف حجر أفقياً بسرعة 5 m/s من فوق سطح بناية ارتفاعها 78.4 m ، أحسب:

١-كم يستغرق الحجر للوصول إلى أسفل البناية

....

....

....

....

....

٢-السرعة الرأسية الأبتدائية ....

٣-السرعة الرأسية النهائية

....

....

....

٤- السرعة الأفقية النهائية ....

٥-المسافة الأفقية التي يقطعها الحجر

....

....

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز   المادة / فيزياء (١)   المجموعة: (   )

الدرس (٢٣) : الفصل (٦) المقذوفات التي تطلق بزاوية.   اسم الطالب : ....

**السرعة الابتدائية(v_i) :عندما يقذف الجسم بزاوية ما يكون لسرعته الابتدائية مركبتان:

سرعة ابتدائية افقية(v_{ix}):..

سرعة ابتدائية رأسية(v_{iy}): ....

ملاحظة: ....

س١/قذفت كرة بسرعة 4 m/s و في اتجاه يصنع زاوية 60^0 على الأفق، احسب:

١-سرعة الكرة الابتدائية الافقية

....

٢-سرعة الكرة الابتدائية الرأسية

....

٣-الزمن اللازم حتى تصل الكرة إلى اقصى ارتفاع

....

....

....

....

....

....

٤-زمن التحليق الكلي

....

٥-اقصى ارتفاع تصل إليه الكرة

....

....

....

....

....

٥-المسافة الافقية التي يقطعها الجسم

....

....

....

....

رية المدينة المنورة بالمبرز　　المادة / فيزياء (١)　　أ/علي المرعي　　المجموعة: (　　　)

درس (٢٣) : تابع /المقذوفات التي تطلق بزاوية.　　اسم الطالب : ....

**السرعة الابتدائية(v_i) :عندما يقذف الجسم بزاوية ما يكون لسرعته الابتدائية مركبتان:

سرعة ابتدائية افقية(v_{ix}): $v_{ix} = v_i \cos\theta$

سرعة ابتدائية رأسية(v_{iy}): $v_{iy} = v_i \sin\theta$

ملاحظة: نستخدم قوانين ورقة (22) مع استبدال (v_i)

س١/قذفت كرة بسرعة 4 m/s و في اتجاه يصنع زاوية 60^0 على الأفق، احسب:

١-سرعة الكرة الابتدائية الافقية

$v_{ix} = v_i \cos\theta = 4 \cos 60 = 2 \ m/s$

٢-سرعة الكرة الابتدائية الرأسية

$v_{iy} = v_i \sin\theta = 4 \sin 60 = 3.46 \ m/s$

٣-الزمن اللازم حتى تصل الكرة إلى اقصى ارتفاع

$v_{fy} = 0$

$v_{iy} = 3.46$

$v_f = v_i + a\,t_f$

$0 = 3.46 - 9.8\,t_f$

$9.8 \times t_f = 3.46$

$t_f = \frac{3.46}{9.8} = 0.35 \ s$

٤-زمن التحليق الكلي

الزمن الكلي $= 2 \times 0.35 = 0.70 \ s$

٥-اقصى ارتفاع تصل إليه الكرة

$d_f = d_i + v_i t_f + \frac{1}{2} a t_f^2$

$d_f = 3.46 \times 0.35 - \frac{1}{2} \times 9.8 \times (0.35)^2 = 0.61 \ m$

٦-المسافة الافقية التي يقطعها الجسم

$v = \frac{d}{t}$

$2 = \frac{d}{0.70} \Rightarrow d = 2 \times 0.70 = 1.40 \ m$

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز   المادة / فيزياء (١)   المجموعة: (   )

الدرس (٢٤) : الفصل (٦) :الحركة الدائرية....   اسم الطالب : ....

س١/هل للحجر الذي يتحرك حركة دائرية بسرعة منتظمة تسارعاً؟ ....

س٢/اكتب المصطلح: حركة جسم أو جسيم بسرعة ثابتة المقدار حول دائرة نصف قطرها ثابت.[....]

س٣/ اكمل :يحدد موقع الجسم في الحركة الدائرية المنتظمة بالنسبة لمركز الدائرة ....

س٤/ اكتب: قانون السرعة المتجهة المتوسطة: .... باتجاه...........................

س٥/ اكتب: قانون التسارع المتوسط.. باتجاه..................................

س٦/ اكتب: قانون التسارع المركزي... باتجاه.................................

**الزمن الدوري (T) هو...يقاس ....   ** محيط الدائرة = $2\pi r$

س٧/ اكتب: ١-اكتب قانون لمقدار السرعة بصورة اخرى...

٢-قانون التسارع المركزي بصورة اخرى..

س٨/اعط مثال على :قوة الجذب المركزية...

**يمكن تطبيق قانون نيوتن الثاني في الحركة الدائرية بالصورة...

س٩/هل قوة الطرد المركزية حقيقية أم وهمية؟ ولماذا؟

....

س١٠/سدادة مطاطية كتلتها 0.013 kg مثبته عند طرف خيط طوله 0.93 m ، أديرت السدادة في مسار دائري افقي لتكمل دورة كاملة خلال 1.18 s ،احسب :١-التسارع المركزي

....

....

١- قوة الشد التي يؤثر بها الخيط في السدادة.

....

....

واجب : يسير متسابق بسرعة مقدارها 8.8 m/s في منعطف قطره 25m ما مقدار التسارع المركزي للمتسابق.

....

....

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (٢٥) : الفصل (٦) :السرعة النسبية..... اسم الطالب :	

س١/ما المقصود بالسرعة النسبية؟ $\{ V_{a/c} = V_{a/b} + V_{b/c} \}$

....

....

س٢/ اذا كانت سرعة القطار 20 m/s ، فما سرعة الراكب بالنسبة للراصد على الأرض في الحالات التالية:

١-الراكب جالس في القطار.

....

....

٢-الراكب يتحرك باتجاه مقدمة القطار بسرعة 1m/s

....

....

٣-الراكب يتحرك عكس اتجاه مقدمة القطار بسرعة 1m/s

....

....

س٣/ يركب أحمد و جمال قارباً يتحرك في اتجاه الشرق بسرعة 4 m/s ،دحرج أحمد كرة بسرعة 0.75 m/s في اتجاه الشمال في اتجاه عرض القارب في اتجاه جمال ما سرعة الكرة بالنسبة للماء؟

....

....

....

....

....

....

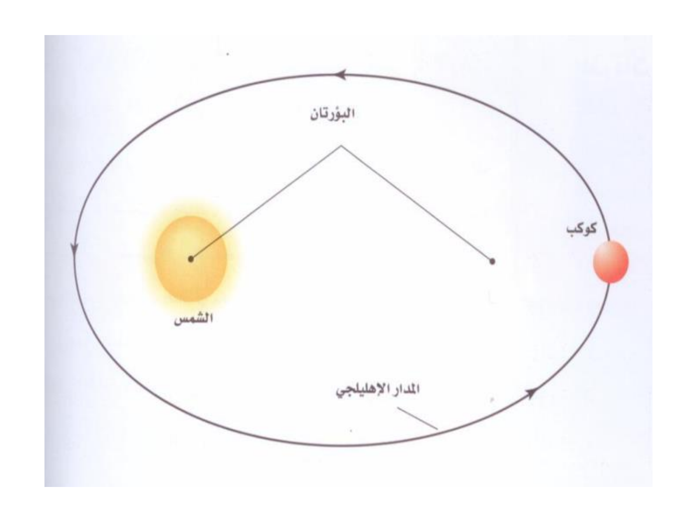
....

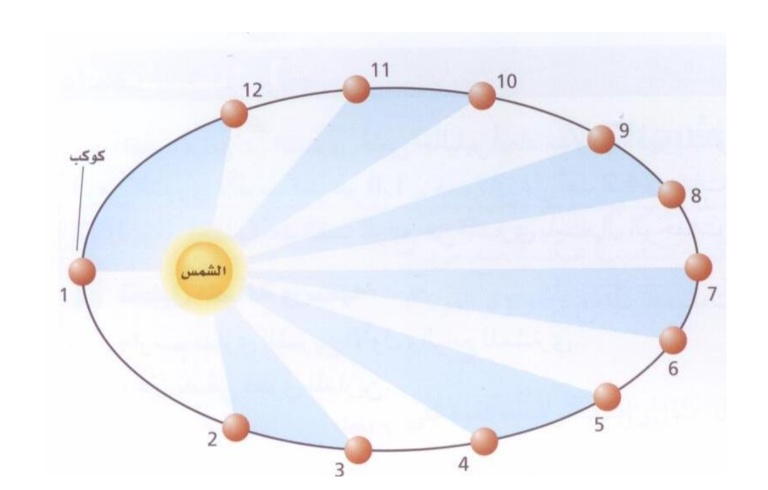
<u>شاركنا الحل</u>: اذا كانت سرعة القطار 25 m/s ، فما سرعة الراكب بالنسبة للراصد على الأرض، اذا كان الراكب يتحرك باتجاه مقدمة القطار بسرعة 2m/s

....

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز	المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (٢٦) : الفصل (٧) :الجاذبية/ .حركة الكواكب والجاذبية....		اسم الطالب : ....

مقدمة:





س١/اكتب اسم القانون امام النص الموجود:

١-مدارات الكواكب إهليلجية، وتكون الشمس في أحدى البؤرتين حيث أن لشكل الإهليلجي بؤرتين.[....]

٢-الخط الوهمي من الشمس إلى الكوكب يمسح مساحات متساوية في أزمنة متساوية. .[....]

٣-مربع النسبة بين زمنين دوريين لكوكبين حول الشمس يساوي مكعب النسبة بين متوسطي بعديهما عن الشمس. .[.......................]

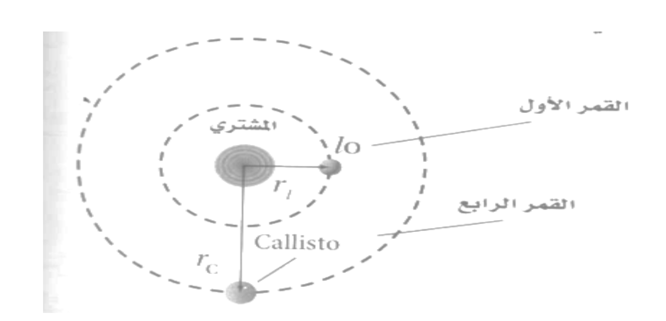
س٢/اماذا تمثل الرموز التالية في قانون كبلر الثالث:

$$\left(\frac{r_A}{r_B}\right)^3 = \left(\frac{T_A}{T_B}\right)^2$$

T =.. r = ...

س٣/

بُعد القمر الرابع عن المشتري قاس جاليليو أبعاد مدارات أقمار المشتري مستعملًا قطر المشتري وحدة قياس. ووجد أن الزمن الدوري لأقرب قمر هو 1.8 يوم وكان على بعد 4.2 وحدات من مركز المشتري. أما القمر الرابع فزمنه الدوري 16.7 يومًا. احسب بُعد القمر الرابع عن المشتري باستعمال الوحدات التي استعملها جاليليو.



ثانوية المدينة المنورة بالمبرز	المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (٢٧) : الفصل (٧) :.قانون نيوتن للجذب الكوني...	اسم الطالب :	

مقدمة: علل/لا تظهر بوضوح قوة التج اذب بين الأجسام التي نشاهدها في حياتنا اليومية.

....

r

m2 m1

قانون الجذب الكوني:

$$F = \frac{Gm_1\, m_2}{r^2}$$

F =...

r =..

G =ثابت الجذب الكوني= 6.67×10^{-11}

m_2 =...

m_1 =...

س/اذكر نص قانون الجذب الكوني.

....

....

....

الزمن الدوري لكوكب يدور حول الشمس:_

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{r^3}{Gm_S}}$$

m_S =...

تجربة كافندش: أستخدم فيها ....

لحساب ....

**أهمية ثابت الجذب الكوني:١-..

٢-..

٣-..

$$m_E = \frac{g\, r_E^2}{G}$$

س/احسب قوة التجاذب بين كرتي بولنج كتلة كل منهما 7.26 kg والمسافة بين مركزيهما 0.30m حيث ثابت الجذب الكوني 6.67×10^{-11} $\frac{N\, m^2}{kg^2}$

....

....

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (٢٨) : الفصل (٧) :.قانون نيوتن للجذب الكوني...	اسم الطالب : ....

س١/أكمل: القذيفة لها سرعة..و .... لذلك يكون مسارها ....

اذا علمت أن : .... = r

m_E = ...

r

الارض

سرعة القمر الاصطناعي الذي يدور حول الأرض(v):

$$v = \sqrt{\frac{Gm_E}{r}}$$

الزمن الدوري للقمر الاصطناعي حول الأرض :

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{r^3}{Gm_E}}$$

س٢/ أكمل:١- كلما ابتعد القمر عن الأرض كانت سرعة القمر...

٢-كلما ابتعد القمر عن الأرض كان زمنه الدوري. ....

٣-دوران القمر في مدار ثابت يدل على ان القمر يتحرك بسرعة ....

س ٣/ افترض ان قمراً اصطناعياً يدور حول الأرض على ارتفاع $225x10^3$ m فوق سطحها .فإذا علمت أن كتلة الأرض تساوي $5.97x10^{24}$ kg ونصف قطر الأرض $6.38\ x10^6$ m و ثابت الجذب الكوني $\frac{N\,m^2}{kg^2}$ 6.67 X 10^{-11} فما مقدار سرعة القمر المدارية وزمنه الدوري

....

....

....

....

ثانوية المدينة المنورة بالمبرز المادة / فيزياء (١)	المجموعة: ( )
الدرس (٢٩) : الفصل (٧) :.تسارع الجاذبية الأرضية...	اسم الطالب : ....

س١/تسارع الجاذبية الأرضية لجسم على سطح الأرض يساوي...

$$a = g\ \left(\frac{r_E}{r}\right)^2$$

$$a = \frac{Gm_E}{r^2}$$

حيث: r = ... r_E = ...

س٢/ أكمل: كلما ابتعدت عن الأرض فإن التسارع الناتج عن الجاذبية الأرضية ....

***وقفة تأمل: فسر/ يظهر رواد الفضاء في حالة انعدام الوزن عند ارتفاع 400km علماً بأن تسارع الجاذبية $8.7\ m/s^2$ أي أقل بقليل من القيمة على سطح الأرض

....

....

مجال الجاذبية:

س/ صح أم خطأ: ١-كل جسم له كتلة محاط بمجال جاذبي.(   )

٢-تنتج القوة بين الكواكب والشمس بسبب تفاعل كتلة الكوكب مع قوة المجال الجاذبي وليس مع الشمس نفسها.(   )

لمجال الجاذبي: س/ما المقصود بالمجال الجاذبي؟

$$g = \frac{GM}{r^2}$$

....

....

س/أكمل:شدة المجال الجاذبي عند سطح الأرض تساوي ....اتجاه ....

س/ أكمل: **نوعا الكتلة:** ....و...

١-**كتلة القصور**: س/ ما المقصود بكتلة القصور ؟

$$m = \frac{F_{\text{المحصلة}}}{a}$$

....

....

س/صح ام خطأ: كلما كانت كتلة الجسم أكبر كان الجسم أقل تأثراً بأي قوة لذلك تعد كتلة القصور مقياساً للممانعة لأي نوع من أنواع القوى(   )

٢-**كتلة الجاذبية**: س/ ما المقصود بكتلة الجاذبية؟

$$m_{\text{الجاذبية}} = \frac{r^2 F_{\text{الجاذبية}}}{G\ m}$$

....

....

نظرية أينشتاين في الجاذبية: صــــ٢٠٢ـــــ